

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III LANDASAN TEORI	9
3.1 Stroke	9
3.1.1 Pengertian stroke	9
3.1.2 Berbagai jenis penyakit stroke	10
3.1.3 Tahapan rehabilitasi stroke	13
3.1.4 Mobilisasi rehabilitasi	14
3.2 Biomekanika Anggota Gerak	15
3.2.1 Pergelangan Tangan	15
3.2.2 Pergelangan kaki	16
3.3 Robot Rehabilitasi	17

3.3.1 Pengertian robot	17
3.3.2 Motor servo	18
3.3.3 CM-530 kontroler	19
BAB IV METODE PENELITIAN	20
4.1 Objek Penelitian	20
4.2 Lokasi Penelitian	20
4.3 Proses Pembuatan	20
4.3.1 Perancangan robot	20
4.3.2 Manufaktur	23
4.3.3 Perakitan (<i>Assembly</i>)	24
4.4 Alat dan Bahan Penelitian	24
4.4.1 Alat	24
4.4.2 Bahan	27
4.5 Proses Pengambilan Data	30
4.5.1 Pengambilan data berat komponen	30
4.5.2 Pengujian kemampuan keakurasian gerakan setelah proses <i>assembly</i>	30
4.5.3 Pembuatan program rehabilitasi	30
4.6 Diagram Alir/ <i>Flowchart</i> Penelitian	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	32
5.1 Identifikasi Kebutuhan	32
5.2 Kinematika Robot	33
5.3 Desain Robot	35
5.3.1 Perancangan bagian gerakan <i>flexion – extension</i> pergelangan tangan	36
5.3.2 Perancangan bagian gerakan <i>abduction – adduction</i> pergelangan tangan dan <i>plantaflexion – dorsiflexion</i> pergelangan kaki	38
5.3.3 Perhitungan Kebutuhan Torsi dan Diameter Poros	40
5.3.4 <i>Stress Analysis</i>	48
5.4 Proses Manufaktur	50
5.4.1 Proses Manufaktur Plat	50

5.4.2 Proses Manufaktur Silinder	52
5.5 Proses Perakitan	53
5.6 Pemrograman Gerak Rehabilitasi	55
5.6.1 Pengujian Kemampuan Gerak Robot	55
5.6.2 Pengujian Keakurasian Besar Sudut Gerakan Robot	55
5.6.3 Pembuatan Program	56
BAB VI PENUTUP	57
6.1 Kesimpulan	57
6.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	60